1901

Lane Medical Library

Ueber die

Prognose der Tympania uteri

nebst 9 Krankengeschichten der Erlanger Frauenklinik.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Bernhard Portmann,
approb. Arzt aus Frankfurt a/M.

Tag der mündlichen Prüfung: 26. Januar 1901.

Erlangen, 1901.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. Frommel.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0206

In den Lehrbüchern der Geburtshülfe wird unter dem Kapitel „über Folgen und Gefahren der Beckenenge oder lang dauernder Geburten“ die Tympania uteri als das Schreckgespenst eines jeden Geburtshelfers erwähnt, deren Prognose infolge älterer Statistiken als eine der ungünstigsten für Mutter und Kind gefürchtet wird. Will man sich nun in der Litteratur etwas näher über das Wesen der Tympania uteri unterrichten, so findet man eigentlich herzlich wenig. Ueber die nackte Thatsache, dass Luft in die Gebärmutter eingetreten sein muss, kommen die Autoren nicht hinaus. Erst in den letzten acht Jahren ist es dem modernsten Zweige der medizinischen Wissenschaft, der Backteriologie, vorbehalten gewesen, einiges Licht in das geheimnisvolle Dunkel der Tympania uteri hineinzubringen. Zwar ist damit das Wesen der Tympanie noch nicht vollständig klargelegt, aber wir sind damit einen bedeutenden Schritt in ihrem Verständnis und ihrer Beurteilung weiter gekommen.

Unter „Tympania uteri“-Physometra-„Wind oder Luft in der Gebärmutter“, verstand man ursprünglich jede physikalisch nachweisbare Ansammlung von Luft in der Gebärmutter, die sich perkutorisch durch den tympanitischen Schall feststellen lässt. Später wurde dieser Begriff erweitert, oder besser gesagt, mehr abgegrenzt, und man setzte an Stelle der „Luft“ das Wort „freie Gase“, über deren Enstehung man sich allerdings bis in die neueste Zeit nicht recht klar war. Wenn ich hier von Tympania uteri spreche, so meine ich damit nur die Gasansammlung im graviden Uterus kurz ante oder post partum, die

als Geburtskomplikation von den Aerzten nur mit Schrecken beobachtet wird. Zweifellos kann auch in den ersten Schwangerschaftsmonaten eine ähnliche Gasauftreibung im kleinerem Massstabe vorkommen, wie verschiedene Fälle in der neueren Litteratur beweisen; ja sogar wollen einige ältere, fränzösische Autoren (cf. Schmidt'sche Jahrbücher Bd II—XXXXV) dieselbe bei „virgines intactae" beobachtet haben, jedoch glaube ich sind diese letzteren Fälle in das Reich der medizinischen Fabeln zu versetzen, oder aber sie sind eine totale Verwechselung oder falsche Erklärung vorhandener Thatsachen.

Nun könnte man glauben, die Beobachtung der Tympania uteri sei sehr selten, weil man so auffallend wenig darüber in den Lehrbüchern zu berichten weiss, und in der Praxis käme sie bloss als „rara avis" vor. Dass der Praktiker sie weniger kennt, gebe ich ja gerne zu; der Fehler liegt aber an den Lehrbüchern, die diese durchaus nicht seltene Geburtskomplikation fast mit Stillschweigen übergehen, obwohl die Tympanie sehr häufig bei allen länger dauernden Geburten mit frühem Blasensprung vorkommt. In der Litteratur werden leider bloss die ausgesprochenen Fälle teils mit günstigem oder ungünstigem Ausgang veröffentlicht. Ein weiterer Grund für die verhältnismässig so seltene Beobachtung der Tympania uteri liegt ferner darin, dass einesteils der Praktiker viel zu wenig mit ihrem Vorkommen vertraut ist und nicht darauf achtet, und andererseits bis auf den heutigen Tag unsere Untersuchungsmethoden technisch noch nicht so vollendet sind, dass wir jede Tympania in ihrem Anfange erkennen können. Vorläufig können wir nur einen tympanitischen Schall über der Gebärmutter perkuttieren, wenn schon ein ziemliches Quantum Gas gebildet worden ist; wenn wir zum Vergleich die Perkussion des tympanitischen Schalles an der Lunge heranziehen, so steht die Thatsache fest, dass man eine Caverne nur perkutorisch

feststellen kann, wenn sie mindestens den Umfang einer grossen Wallnuss hat. Um wie viel schwerer ist dann die Perkussion der Gasansammlung im Uterus, wenn man bedenkt, dass die Bauchdecken mit ihrer manchmal sehr dicken Fettschicht und die Uterusmuskulatur, wenn zudem noch die Placenta der vorderen Uteruswand anhaftet, zusammen oft die Dicke von 4 cm überschreiten, und dass die Gasansammlung sich als Kugelsegment meist auf flachen Strecken ausbreitet. Es muss schon eine ziemlich bedeutende Gasmenge vorhanden sein, wenn man sie vorurteilsfrei der Umgebung nachweisen will, und diese Lücke in der Untersuchungsmethode müsste zunächst vor allen Dingen von berufener Seite an einem grossen Material ausgefüllt werden.

Trotz dieser allzu häufigen Beobachtung der Tympania uteri reicht unsere Kenntnis bis in die Blütezeit Athens zurück. In den früher erschienenen Doktordissertationen ist die historische Entwickelung ausführlicher behandelt worden, und ich kann mich daher auf eine kurze Aufzählung beschränken. Schon der alte Hippokrates (400 v. Chr.) kennt die Gasauftreibung und der römische Arzt Celsus, der zur Zeit des Kaisers Augustus lebte, empfiehlt bei in Fäulnis übergegangenen Früchten die Beendigung der Geburt durch Extraction. In der späteren Zeit waren es besonders französische Autoren, die mehrere Fälle veröffentlichten. So erwähnen Peu, Smellie, Mauriceau, Duparque, Merriman, Dugès, Velpean, Boivin, Levret des durch Gasauftreibung des Fötus und der Gebärmutter entstandenen Geburtshindernisses. Erst im Jahre 1802 spricht Zeller etwas näher über die Gefahren, die der Mutter drohen. In den folgenden Jahren war es 1829 Mende und 1850 Hohl, von denen letzterer durch seine äusserst interessante Arbeit über Analogien mit der Wasserleiche die Bedingungen für die intrauterine Putrescenz des abgestorbenen Foetus festzustellen suchte. (Hermann.) In

der neueren Zeit haben dann besonders Fassbender, Stahl und Wächter in Dissertationen, Valenta und Winkel in Zeitschriften das Entstehen und das Wesen der Tympanie zu erklären versucht, bis dann im Jahre 1878 in der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gyn. die umfassende Arbeit Staudes nach einem Vortrage, den er auf der Naturforscherversammlung in Hamburg gehalten hatte, erschien, in der er als die Hauptursache der Tympania uteri die Luft mit ihren Fäulniserregern feststellte. Dieser Satz, der von da in alle Lehrbücher überging und auch in den beiden Dissertationen von Loewy und Hermann anerkannt wurde, stand gerade 20 Jahre unangefochten da, bis dann die für die moderne Anschauung der Tympanie grundlegenden Untersuchungen Gebhards's erschienen und das durch fleissige, geistreiche Arbeiten und die Erfahrungen von mehreren Jahrhunderten gestützte Gebäude ins Wanken brachte. Bevor ich aber näher auf die Arbeit Gebhards eingehe, will ich in aller Kürze die Hauptgesichtspunkte der Stande'schen Lehre anführen, die uns das Verständnis und das Wesen der Tympanie wissenschaftlich näher gebracht hat.

Gebhard hat in seiner ersten Arbeit über Tympania uteri den Standpunkt Staudes mit dessen eigenen Worten am besten folgendermassen wiedergegeben: „Als Ursache für die Tympania uteri ist nur der Luftzutritt von aussen anzunehmen . . . . Es beruht die Tympanie auf zwei Momenten, darauf, dass in der Gebärmutter etwas sei, das sich zersetzen kann . . ., und darauf, dass die atmosphärische Luft Zutritt dazu erlangt hat, sie ist also das Produkt einer Putrescenz des Inhalts"; ferner: „die Bedingungen der Verwesung sind drei: Luft, Feuchtigkeit und Wärme. Die beiden letzten allein sind bei im Uterus abgestorbenen Kinde nicht im Stande, eine Fäulnis des Foetus herbeizuführen." Staude hebt ferner hervor, dass, wenn ein längerer Zeitraum vom Momente des Luft-

eintritts bis zum Ende der Geburt da ist, mit anderen Worten, wenn der Blasensprung vor längerer Zeit erfolgt ist, unter dem Einfluss der Luft eine Fäulnis des Uterusinhaltes auftrete und dadurch eine mehr oder wenig erhebliche Gasansammlung in der Gebärmutter, eine wahre Tympania uteri hervorgerufen werde. Zur Bestätigung citiert er eine sorgfältige Beobachtung eines älteren Geburtshelfers Levret, worin er sagt: „Ein in der Gebärmutter gestorbenes Kind geht in zwei bis drei Tagen nach Verfliessung der Wässer in eine grössere Fäulnis über, als es in einem Monat geschieht, wenn die Wässer noch nicht abgeflossen sind.“

Dass die Gasbildung in manchen Fällen eine ganz enorme war, und dass der wirklich aashafte manchmal pestilenzartige Geruch, der sich von dem Bette der Kreissenden verbreitete, fast unerträglich war, erwähnt auch Staude. Nach Wächter sollen die Gase meist aus Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff und kohlensaurem Ammoniak bestehen. Auf die eingehendere Beantwortung des damaligen Standes der Frage, wie sich überhaupt Luft resp. Gas bilden oder von aussen in die Gebärmutter eindringen konnte, kann ich hier nicht näher eingehen, ich will nur mitteilen, dass Staude unter anderem den Lufteintritt durch die vorzeitigen Operationsversuche, (Zange- und Wendungsversuche) und gewisse Lagen (Seiten- und Knieellenbogenlage) begünstigt sah, wofür er mehrere Fälle als Beweise bringt. Weiter stellte er fest, dass die Fäulniskeime der Luft teils bloss eine Zersetzung des Fruchtwassers oft aber auch eine völlige Verwesung, ja emphysematöse Fäulnis und Auftreibung der abgestorbenen Frucht bewirken können.

Wenn Staude die atmosphärische Luft mit ihrem Fäulniskeimen als den alleinigen Erreger der Tympanie ansprach, so mus man bedenken, dass seine Arbeit gerade

zu einer Zeit erschien, wo der Lister'sche Verband seinen Siegeszug durch die deutschen Operationssäle hielt, wo man jede Wunde hermetisch gegen die Aussenluft abzuschliessen suchte. In den letzten zwanzig Jahren hat sich unser Standpunkt über die Infektionsfähigkeit der Luft bedeutend geändert. Olshausen schreibt darüber: in seiner Geburtshülfe (1899). „Die Infektion durch die Luft spielt bei Kreissenden ebensowenig wie bei Verwundeten eine grosse Rolle. Eintritt von Luft erfolgt nach der Geburt stets, auch in die Uterushöhle. Und die Fäulniserreger der Luft sind die Ursache der Zersetzung der Lochien. Würde hierdurch je eine Infektion bedingt, so wäre es unbegreiflich, dass nicht stets zahllose Wöchnerinnen erkrankten.“ Lindenthal schreibt ähnlich, „eine grössere Menge Luft vermag wegen des starken Innendruckes des Uterus, der nie negativ wird, niemals in denselben einzudringen; wenn wirklich in einigen Fällen etwas Luft eingetreten ist, so unterscheiden sich diese Fälle von Tympanie schon durch den Mangel eines übelriechenden Ausflusses und durch den weiteren physiologischen Verlauf.“ Für eine echte durch Luft hervorgerufene Fäulnis ist bis jetzt der bakteriologische Nachweis nicht erbracht worden.

Gebhard war der erste, der den Anteil der Luft als Krankheitserregerin der Tympania uteri auf das richtige Mass zurückführte. Er wies in seiner ersten Arbeit 1893 nach, dass höchstens 1—2 Keime der Luft in den Uterus gelangen können, dass das höchstens Schimmelpilze, aber nur in den äussersten seltensten Fällen Mikroorganismen seien. Gebhard stellte daher den für die ganze moderne Anschauung der Tympania uteri grundlegenden Satz auf: „Das Eindringen von Luft in den Uterus ist

1) nicht nötig zum Zustandekommen der Tympania uteri im engeren Sinne;

2) bewirkt nur in seltenen Fällen eine Tympania uteri.“ Demnach müsste, wie Gebhard sehr richtig einwendet, eine Tympania uteri bei stehender Blase sich bilden können, denn damit wäre ja die ganze Lehre von dem Eindringen der Luft bei Tympanie widerlegt. Dass die specifischen die Tympanie erregenden Bakterien aus der Scheide durch die intakten Eihäutwände in die Amnionhöhle einwandern können, ist von Simon durch den Tierversuch bestätigt worden. Die Thatsache steht fest und wird öfters beobachtet, dass beim Blasensprung das Fruchtwasser trüb und übelriechend abfliesst. Gebhard selbst hat keinen derartigen Fall gesehen, er citiert nur eine Beobachtung von Kriemer und eine Aeusserung Martins aus dessen Lehrbuch und führt als weiteren Beweis einen Fall von Briegleb (*Litteratur Nr. 17) an, zu dem ich aus der neuesten Litteratur den von Lindenthal erwähnten (Litteratur Nr. 28 p. 284) hinzufügen kann. Leider ist in beiden Fällen eine bakteriologische Untersuchung nicht gemacht worden.

Es würde weit über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, wollte ich annähernd auf die Art und Weise eingehen, wie Gebhard die Untersuchung zur Entdeckung des specifischen Erregers anstellte. Ich will hier nur kurz das Ergebnis mitteilen, das er bei 25 Fällen von Tympania uteri gefunden hat. Bei der bakteriologischen Untersuchung konnte er in den meisten Fällen das Bakterium coli culturel nachweisen; er ist der Meinung, dass demselben bei der Tympania uteri eine wichtige ätiologische Rolle zukomme, ja dass es die Tympanie erzeuge, dass aber in den Fällen einer allgemeinen putriden Infektion den Anaeroben eine grössere Bedeutung zuzumessen sei. Auf die weitere Beschreibung des sehr interessanten Streites um den Erreger der Tympanie, an dem sich Wendeler,

*) Die Nr. beziehen sich auf die Fälle in der Litteratur, siehe letzte Seite.

Goebel, Krönig, Gebhard, Dobbin und Lindenthal beteiligten, muss ich hier leider verzichten. Ich will nur kurz den heutigen Stand der Forschung nach der letzten Veröffentlichung Lindenthals feststellen.

Unter Tympania uteri versteht man jetzt eine perkutorisch, wenn auch nicht immer genau, nachweisbare Ansammlung von Gasen in der Gebärmutter, die ihre Entstehung der Wirkung anaerober Bakterien verdanken und sich klinisch in einer abnormen Blähung und Spannung des Uterus, übelriechenden Ausfluss, zeitweisen Abgang von Blasen aus der Vagina, manchmal unter hörbarem Geräusch (Flatus uterini) charakterisieren. Wer der specifische Erreger ist, weiss man noch nicht ganz sicher, doch sprechen die Untersuchungen Goebels, Dobbins, Krönigs und Lindenthals übereinstimmend und überzeugend dafür, dass es grosse plumpe Stäbchen sind, die nur streng anaerob leben und wachsen, und die in die Gruppe der Oedenbazillen gehören. Lindenthal behauptet, dass es dasselbe Bakterium-Bazillus emphysematosus sei, das von ihm bei dem Emphysema vaginae (Kolpohyperplasia cystica) gefunden worden ist. Die Reinkulturen erzeugen im Fruchtwasser Gasbildung. Von den bei Tympania uteri gleichzeitig vorhandenen Staphylococcus albus und Streptococcus pyogenes weiss man, dass sie überhaupt nie unter keiner Bedingung Gas erzeugen können, und von dem Bakterium coli commune nur dann, wenn in der Eihöhle pathologische Mengen von Zucker vorhanden sind. Einer weiteren sorgfältigen bakteriologischen Forschung bleibt es vorbehalten, durch neue Versuche diese Annahme zu bestätigen.

Wie hat man sich nun die Einwanderung der pathogenen Mikroorganismen zu erklären und woher kommen sie? Da diese Frage für die Therapie und die Prognose von der grössten Bedeutung ist, will ich hier etwas näher darauf eingehen. Bevor ich aber zu ihrer Beantwortung

komme, müssen wir uns eine zweite Frage vorlegen: Ist überhaupt die Scheide einer nicht touchierten und nicht fiebernden Schwangeren steril oder beherbergt sie Mikroorganismen, welche Art und wie steht es mit ihrer Virulenz?

Eine Unterscheidung nach Döderlein in normales und pathologisches Scheidensekret lässt sich nach den sehr interessanten und fleissigen Untersuchungen Krönigs, Vahles und Walthards nicht mehr aufrecht erhalten. Nach Walthard muss man den Genitalkanal einer nicht truchierten Schwangeren bakteriologisch in 2 Abschnitte teilen.

1) Bakterienhaltig sind Vestibulum, Introitus vaginae, vagina, sowie der unterste Teil des Cervicalkanals.

2) Absolut bakterienfrei ist der übrige Teil des Cervicalkanales, der Uterus und die Tuben.

Die Ursache dieser Zweiteilung ist eine aus den Schleimdrüsen der Cervikalschleimhaut sich stets erneuernde Schleimsäule des Cervikalkanales. Infolge seines Eiweissmangels ist der reine Schleim ein ungenügender Nährboden und die Mikroorganismen können dort nicht weiter gedeihen; das Vaginalsecret soll infolge seiner chemotaktischen Wirkung eine Leukocytose am Orif. externum hervorrufen, wodurch die gegen das Cavum uteri herandringenden Mikroorganismen infolge der Phagocytose an Zahl vermindert werden; durch die stetige Neubildung dieses Schleimes findet ein fortwährender Strom vom Cervix weg nach dem Introitus der Vagina zu statt. Eine bactericide Eigenschaft zeigt also der Cervicalschleim nie. Nach Walthard und Vahle ist die Scheide einer nicht touchierten Gravida entgegen der Annahme Krönigs niemals keimfrei. Es anden sich in ihr anaerobe Bakterien, Bact. coli, Gonococcen, Staphylococcen und sehr häufig die als Erreger des Puerperalfiebers mit Recht so gefürchteten Streptococcen. Einen sehr geeigneten Nährboden finden sie allerdings

auch hier nicht. Es hat sich nun ergeben, dass wenn keine Verletzung vorhanden ist, wodurch Eiweiss (Nährmaterial) frei wird, die Vaginalstreptococcen, überhaupt die Mikroorganismen der Scheide gar nicht oder nur in ganz seltenen Fällen virulent sind, dass sie ähnlich wie im Darm nur saprophytischen Charakter tragen. Die übelriechenden Lochien rühren nie von Streptococcen her, sondern meist von Bact. coli. Da also besonders das Bacterum coci und die anaeroben Bakterien in der Vagina nicht weiter wachsen können, so muss man nach einem anderen Nährmaterial suchen, und das ist das Fruchtwasser. Entsprechend seiner Zusammensetzung durfte man erwarten, dass Streptococcen, Staphylococcen und Bacterium coli gut darin gedeihen würden, was auch Walthard, Krönig und Lindenthal hinreichend bewiesen haben. Nicht so leicht war der Nachweis der anaeroben Bakterien, da man übersah, dass das Fruchtwasser, sobald es in Berührung mit der Luft kommt, Sauerstoff aufnimmt, und man diesen erst wieder entfernen musste. Lindenthal schreibt über die Wirkung dieser Bakterien folgendes: „Ich halte das alkalische Fruchwasser für dasjenige Substrat, aus dem bei der Tympanie das Gas gebildet wird; es dient da als totes Nährmaterial, welches ausser den es zusammensetzenden Bestandteilen, nämlich Asche, Eiweiss, Harnstoff, Kreatinin und Salzen, auch noch Stoffe enthält, die vom Kinde herrühren, das sind Epidermisschuppen, Wollhaare, Vernix und gelegentlich Meconium. Der hervorragendste Bestandteil ist das Eiweiss; dieses kann vom Bact. coli unter Bildung von Indol zerlegt werden, aber zur Gasbildung kommt es niemals, während es von den zur Gruppe der Oedembazillen gehörigen anaeroben Bazillen bekannt ist, dass sie stickstoffhaltige, vorzugsweise eiweisshaltige Substanzen, also auch das im Fruchtwasser vorhandene Eiweiss, sowie das Kreatinin und Kreatin unter Bildung

gasartiger übelriechender Produkte zerlegen können.“ Das Gas soll nach Krönig mit blauvioletter Farbe brennen.

Die Fäulnis in der Eihöhle ist also bedingt durch den Lebensprozess anaerober Bakterien, zu denen auch das Bact. coli gehört, da dasselbe facultativ anaerob leben kann. Die Fäulnis kann nur unter Abschluss von Sauerstoff stattfinden, sie ist ein Reduktionsprozess und unterscheidet sich dadurch von der Verwesung, die ein Oxydationsprozess darstellt. Wenn nun sekundär in dem zersetzten Fruchtwasser die Frucht aus irgend welchem Grunde abstirbt, so werden die Bakterien auf dem Lungenwege oder durch den Magendarmkanal der Frucht Eingang finden und können dann oft eine kolossale emphysematöse Auftreibung des Foetus bewirken, sodass sogar die Sectio caesarea angewendet werden musste. Vielleicht darf ich hier noch eine Mitteilung Dobbins hinzufügen, wonach Lanier in neuen zur Zeit noch nicht veröffentlichten Untersuchungen gefunden hat, dass eine zweite Form des Bazillus aerogenes capsulatus alias emphysematosus existiert, die dem Bact. coli sehr ähnlich ist und postmortal Gas erzeugt.

Nachdem wir uns nun über den Ort der Einwanderung und die Art der Bakterien klar geworden sind, können wir uns jetzt zur Beantwortung unserer schon oben gestellten Frage wenden, woher stammen die Bakterien? Dass das Bact. coli normal im menschlichen Darm vorkommt, ist als bekannt vorauszusetzen; für den Bazillus emphysematosus haben Lindenthal und Hitschmann den Beweis geliefert, dass derselbe ein konstanter Bewohner des menschlichen Darmes ist, wo ihm bloss physiologische Bedeutung zukommt, indem er an der Zersetzung der Kohlehydrate und Eiweiskörper hervorragenden Anteil nimmt; verlässt er seinen gewöhnlichen Aufenthalt, so wird er meistens pathogen.

Wenn wir uns endlich noch kurz den Weg betrachten,

auf dem die Infektion stattfinden kann, so müssen wir von vornherein die placentare ausschliessen; Krönig und Lindenthal haben sichere Beweise dafür angegeben, dass dies unmöglich ist. Es käme dann ein direkter Uebergang der Darmbakterien in die Bauchhöhle und von da auf die Tuben u. s. w. in Betracht, eine solche Infektion ist ganz gut denkbar und schon öfter beobachtet worden, wenn nämlich infolge anderer vorhergegangener pathogener Entzündungsvorgänge eine Verlötung von Darmschlingen mit den Tuben u. s. w. stattgefunden hat; doch wird dieser Modus nicht allzu häufig vorkommen Der einzige Weg, der noch übrig bleibt, ist die Vagina und in der grössten Mehrzahl der Fälle wird die Infektion durch sie vermittelt und zwar als Contactinfektion

1) aute partum mittels Finger, Hand, Instrumente, vielleicht auch Cohabitation oder

2) sub partu entlang vorgefallener Kindes- oder Eiteile, da in der Umgebung der äusseren Genitalien sich unzählige Keime vorfinden, und bei der Nähe des Rectums einer direkten Uebertragung alle Thüren offen stehen, zumal nach dem Blasensprung das Fruchtwasser gewissermassen „als guter Leiter“ den Weg vorzeigt.

Um noch einmal kurz alles zusammenzufassen, so erscheint die Annahme berechtigt, die sich auf eingehende bakteriologische Untersuchungen stützt, dass die Tympania uteri durch eine zur Gruppe des malignen Oedems gehörige Bakterienart hervorgerufen wird. Allerdings muss die Möglichkeit zugegeben werden, dass die Tympanie auch durch die echten Fäulniserreger bedingt sein kann, doch fehlt bis jetzt jeder bakteriologische Anhaltspunkt.

Bevor ich nun jetzt etwas näher die klinischen Symptome und die Prognose der Tympanie besprechen werde, möchte ich vorausschicken, dass ich, wie es in den beiden vorhandenen Statistiken von Staude und Loewy schon

geschehen ist, auch in der meinigen, die sich aus 9 Beobachtungen der Erlanger Frauenklinik und aus den übrigen in den letzten 10 Jahren in der mir zugänglichen Litteratur (siehe letzte Seite) veröffentlichen Fällen zusammensetzt, diejenigen ebenfalls eingereiht habe, in denen keine Tympanie erwähnt worden ist, sondern nur übelriechendes Fruchtwasser, manchmal mit Gasblasen untermischt, gefunden wurde. Gebhard hat in seiner ersten Arbeit die Behauptung aufgestellt, missfarbenes übelriechendes Fruchtwasser bilde das Vorstadium zur Tympania uteri. Lindenthal hat dies zu widerlegen gesucht, in dem er sagte: „Ich kann mir ganz gut vorstellen, dass in Fällen, in denen eine reine Infektion mit dem anaeroben Bazillus stattgefunden hat, das Fruchtwasser unter Bildung von Gas freie Fettsäuren abspaltet, diese letzteren verursachen den üblen Geruch, der also gleichzeitig mit dem Gas entsteht. Das gebildete Gas selbst ist geruchlos.“ Lindenthal hat ja theoretisch Recht, aber ich glaube, dass sich dieser Satz in praxi nicht aufrecht erhalten lässt. denn bis jetzt ist noch kein Fall von Tympanie gefunden, bei den bloss der anaerobe Bazillus vorhanden war; es können ja ausserdem wirkliche Fäulniserreger zugegen sein, der Gegenbeweis ist bis jetzt nicht gebracht, und da die Mischinfektion mit Bact. col sehr häufig, ja in den meisten Fällen vorhanden ist, so glaube ich, kann man vorläufig der Behauptung Gebhards nur zustimmen. Ich persönlich habe bei dem Durchlesen der Krankengeschichten immer den Eindruck gehabt, dass in einigen Fällen, wo bei übelriechendem Fruchtwasser die Tympanie nicht extra erwähnt worden ist, dieselbe doch vorhanden war, und dass, sei es aus Unkenntnis oder sonst anderen äusserlichen Gründen ein eingehenderes Nachforschen nach der Gasansammlung vergessen wurde.

Was die klinischen Symptome der Tympania uteri und ihre Diagnose betrifft, so ist darüber in den früheren

Arbeiten genügend berichtet worden. Ich erwähne daher bloss kurz noch einmal die 3 Kardinalsymptome (nach Hermann).

1) Tympanitischer Schall über dem Uterus, der wie ich anfangs auseinandergesetzt habe, nicht immer vorhanden zu sein braucht,

2) Das Entweichen übelriechender Gasblasen und

3) der Abgang stinkenden verfärbten Fruchtwassers.

Durch die massenhafte Gasentwickelung und durch die infolgedessen übermässige Ausdehnung des Uterus kann es in nicht allzuhäufigen Fällen sekundär zu abnormen Hochstand des Zwergfells und zu Dyspnoe kommen. Auserdem müsseu wir auch die Allgemeinerscheinungen berücksichtigen, die zwar nicht immer vorhanden zu sein brauchen, wie kleiner beschleunigter Puls, Schüttelfrost, Cyanose, Angstgefühl, Abmattung und allgemeiner Kräfteverfall. Hierbei habe ich eins noch nicht erwähnt, und das ist das Fieber, das in den früheren Veröffentlichungen etwas sehr stiefmütterlich behandelt worden ist, und den ich daher bei seiner hohen Bedeutung überhaupt meine besondere Aufmerksamkeit schenken möchte.

In meiner Statistik konnte ich unter 35 Fällen, in denen eine genaue Fieberangabe gemacht worden ist, im ganzen drei finden, die während der Geburt und im Wochenbett vollkommen fieberlos verlaufen sind. Und zwar ist das Nr. 28 *), bei dem ausser der Tympanie und dem Blasensprung vor 2 Tagen Wendungs- und Zangenversuche, Perforation, ja sogar manuelle Placentarlösung gemacht worden waren, ferner Fall VIII aus der Erlanger Klinik (siehe später) und Nr. 20, die Sectio caesarea nach Porro von Ludwig. Das wären also 8,6% mit vollkommen fieberfreiem Verlauf. In drei weiteren Fällen war ferner während der Geburt Fieber vorhanden, das Wochenbett aber verlief afebril, sodass man also auf

*) Siehe Anmerkung auf p. 11.

100 Fälle rund 17 mit normalem Wochenbettsverlauf rechnen kann; das ist zwar sehr wenig, aber in Anbetracht, dass der Tympanie eine so schlechte Prognose gestellt worden ist, doch ein erfreuliches Ergebnis. Wie hat man sich nun die Entstehung des Fiebers überhaupt und speziell bei der Tympanie zu denken? Glöckner, Winter, Ahlfeld und Krönig haben sich eingehend mit dem Fieber post partum beschäftigt.

Nach Krönig ist das Fieber in der Mehrzahl der Fälle durch eine Intoxikation des Organismus mit Bakterienproteinen bedingt, deren Bildungsstätte die Eihöhle ist. Man unterscheidet:

1) Das Resorptionsfieber, das durch ausschliessliche Resorption von Toxinen (Ptomainen) hervorgerufen ist, die aus dem zersetzten Fruchtwasser durch die Stoffwechselprodukte pathogener Mikroorganismen an der Oberfläche des Genitalkanales gebildet und sehr leicht von der schwangeren Vaginal- und Cervixschleimhaut resorbiert werden, ohne dass die Bakterien sich selbst im Gewebe angesiedelt haben.

2) Das Infektionsfieber, durch Eindringen infektiöser Mikroorganismen in das mütterliche Gewebe, die aber erst sesundär sub partu stattfinden kann, da durch die unverletzte Schleimhaut des Genitalkanals mit Ausnahme der Gonococcen eine Einwanderung nicht nachgewiesen ist. Die Ansicht Winters und anderer, dass es ein rein funktionelles durch die Wehenthätigkeit hervorgerufenes Fieber gebe, ist durch Krönig und Walthard hinreichend widerlegt worden.

Wenn wir also das Fieber als Vergiftung mit Stoffwechselprodukten pathogener Mikroorganismen aus dem Fruchtwasser auffassen, und wenn wir die 2 Fälle ausnehmen, die einzig in der Litteratur dastehen, wo beim Blasensprung das Fruchtwasser übelriechend abfloss, die man auch mit frühzeitigem hohem Blasensprung zu er-

klären versucht hat, so müssen wir speziell bei Fieber mit gleichzeitiger Tympanie folgende 3 Bedingungen (nach Krönig und Ahlfeld) immer bestätigt finden.

1) Fieber kann erst nach dem Blasensprung entstehen; in 38 Fällen meiner Statistik ist der Blasensprung immer dem Fieber vorangegangen.

Bis	1	Tag	in 11	Fällen
„	2	„	„ 14	„
„	3	„	„ 4	„
„	4	„	„ 2	„
„	5	„	„ 1	„
„	6	„	„ 1	„
über	6	„	„ 5	„
			38	Fälle.

2) Vom Blasensprung bis zur Temperatursteigerung der Kreissenden muss ein bestimmter Zeitraum, Stunden ja Tage liegen, mit anderen Worten, das Fruchtwasser muss am vollständigen Abfluss gehindert sein, sonst kann eine Bildung von Ptomainen nicht so schnell stattfinden.

3) Das Fieber muss mit der Ausschaltung der Bildungsstätte der Toxine, also nach völliger Entleerung der Fruchthöhle mit der Geburt der Placenta wiederum zur normalen Temperatur abfallen, was auch meine Statistik bestätigt, wobei 26 Partus das Fieber direkt nach der Geburt in 23 Fällen heruntergegangen ist; die übrigen konnte ich wegen Ungenauigkeit der Angaben hierfür nicht verwerten. Winter glaubte nun, dass das Fieber bloss durch die Zersetzung von Fäulnisbakterien hervorgerufen sei, er bezeichnet auch die Infektion intra partum als fortschreitenden Fäulnisprozess; in neuerer Zeit hat man aber festgestellt, dass sich im Fruchtwasser auch Streptococcen- und Staphylococcentoxine vorfinden können. Wenn nun im Wochenbett erneute Fiebersteigerungen entstehen, so hat man sich das so zu erklären, dass die im Fruchtwasser befindlichen Infektionskeime teils durch

irgend eine Ursache, z. B. Zerreissung der Eihäute mit der ganz frischen puerperalen Wundfläche besonders Placentarstelle, teils auch auf ihrem Wege mit Cervix-, Scheiden- und Vulvarissen in Berührung kommen, wo sie einen ihnen zusagenden Nährboden finden, und wo die bisherigen Saprophyten nun Parasiten werden. Das Fieber geht Hand in Hand mit der Bildung der Ptomaine und tritt daher erst nach mehreren, meist 24 Stunden auf; schon vorher wird es aber durch Schüttelfröste, die bei der jedesmaligen Resorption der Toxine entstehen, angedeutet. Auf der frischen puerperalen Wunde wachsen die Mikroorganismen rapide und ihre Verschleppung geschieht dann teils auf dem Lymph- teils auf dem Blutwege. Auf letzterem können sich besonders die Streptococcen ausbreiten, und bedingen dann das so gefürchtete Bild der septischen Allgemeininfektion, die bis jetzt fast jeder ärztlichen Kunst trotzt.

Nach Krönig können ausser dem Streptococcus pyogenes auch gewisse anaerobe Bakterien allein den Tod der Wöchnerin an Puerperalfieber zur Folge haben. Es hat sich aber herausgestellt, dass die Infektion mit Staphylococcen, Bact. coli und den anaeroben Bakterien relativ günstiger als die mit Streptococcen ist, so dass die Resorption der Toxine anaerober Bakterien im Verlauf der Geburt und des Wochenbetts im Verhältnis zur Streptococceninfektion nur geringe Allgemeinerscheinungen nach sich zieht. In der grössten Anzahl der Fälle fehlt jede erhebliche Störung des Allgemeinbefindens; die Wöchnerinnen fühlen sich trotz des manchmal hohen Fiebers ausnehmend wohl; in manchen Fällen hört man allerdings auch lebhafte Klagen über Kopfschmerzen, Mangel an Appetit und Mattigkeitsgefühl. Als Unterscheidungsmerkmal hat Krönig angegeben, dass der erste Temperaturanstieg auf den zweiten Tag post par-

tum fallen, während bei der Streptococceninfektion der vierte Tag der bevorzugte sein soll. Nach meiner Statistik kann ich mitteilen, dass in 10 Fällen, wo man eine Infektion mit anaeroben Bakterien annehmen muss, und wo der Fieberverlauf genauer verzeichnet war, die höchste Temperatur ungefähr den vierten Tag betraf, das würde also ungefähr mit der Annahme Krönigs übereinstimmen.

Dass sogar der Tod, wie oben erwähnt, durch die direkte Infektion mit anaeroben Bakterien aber nicht infolge der Tympanie eintreten kann, dafür führe ich Fall Nr. 23 und Nr. 26 *) als Beweis an, die man wohl nach dem bakteriologischen Befund nicht gut anders erklären kann, und für die Wendeler den Namen „Sepsis acutissima“ in die Litteratur eingeführt hat. Nr. 23 ist der von Schnell mitgeteilte Fall, der eine lebhafte Diskussion in der Monatsschrift 1897 hervorgerufen hat, an der sich Wendeler, Göbel, Schnell und Dobbin beteiligten. Es existieren in der gesamten Litteratur bei Staude im ganzen 7, bei Loewy 1, bei Dobbin ausser den schon angeführten noch 1 und von Wendeler 2 also im ganzen 13 Fälle, die ebenso aufzufassen sind, und bei denen bei der Section hauptsächlich Luft- oder besser Gasblasen in den Venen und einigen anderen Organen, manchmal sogar ein echtes Emphysema uteri gefunden wurde. Von den früheren Beobachtern wurden alle diese Fälle als Luftembolie in die Venen erklärt, und Staude erwähnt sie als eine schwere Gefahr für die Mutter. Doch kommt diese Komplikation glücklicherweise verhältnismässig sehr selten vor, wenn man bedenkt, dass in der ganzen Litteratur der letzten 20 Jahre nur 6 derartige Fälle existieren. Auf die teilweise sehr interessanten Theorien, die Cormak, Simpson, Kolb und Staude zur Erklärung dieser Luftembolie aufgestellt haben, kann ich mich hier nicht einlassen.

*) Siehe Anm. auf p. 11.

Dass ein frühzeitiger Tod im puerperio manchmal auf Lufteintritt in den mütterlichen Blutkreislauf während intrauteriner Manipulationen zurückzuführen ist, kann man nicht leugnen, und von den 13 oben erwähnten Fällen ist meiner Ansicht nach nur der eine Fall von Loewy so aufzufassen, obwohl man ihn ebenso gut durch die Wirkung anaerober Bakterien erklären kann; es handelte sich hier um eine Plac. praevia centralis, wo man sich einen direkten Uebertritt der Luft in die eröffneten Venensinus ganz leicht denken kann. Dobbin spricht sich ganz entschieden gegen eine Luftembolie aus, indem er sagt: „Ich halte sie für ziemlich unwahrscheinlich, einmal weil die anatomische Beschaffenheit der offenen „Mündungen“ der uterinen Sinus in hohem Grade ungeeignet ist, um genügend Luft, und dies rasch genug, einzulassen, sodann weil es, selbst vorausgesetzt, dass eine gewisse Menge in den Blutkreislauf gelangte, unmöglich ist, die rapide Zunahme dieser „Luft“ zu erklären, und die meistens erst nach dem Tode stattfindet.“ Auch Lindenthal ist ähnlicher Ansicht; sein Hauptverdienst scheint es mir zu sein eine dem modernen Standpunkte vollkommen genügende Erklärung abgegeben zu haben, die eine Annahme von Luftembolie bald aus den Lehrbüchern verschwinden machen dürfte. Er nimmt an, dass der Tod der Mutter durch die in der Eihöhle erzeugten Toxine anaerober Bakterien oder auch durch Mischinfektion eingetreten sei. „Von der Eihöhle aus wanderten die Bazillen in die mütterlichen Gefässe, wurden vielleicht in der Agone durch die Venen in den Kreislauf gebracht und erzeugten daselbst nach dem Tode der Mutter Zersetzung mit Gasbildung. Diese Bakterien sind wegen des Sauerstoffgehaltes des Blutes nicht befähigt, sich im Kreislaufe fortzupflanzen und gehen daselbst rasch zu Grunde. Mit dem Sinken der Herzaktion und dem verminderten Gasaustausche in der Agone aber sinkt der Sauerstoffgehalt

des Blutes, und nach eingetretenem Tode ist überhaupt kein Sauerstoff mehr vorhanden, jetzt findet sich das für die anaeroben Bakterien im höchsten Grade günstige Medium, und die Bakterien vermehren sich rasch unter Bildung gasartig übelriechender Produkte. Ebenso kommt es zur Gasbildung in den Organen des Kindes erst nach eingetretenem Fruchtode.“ Eine bessere Erklärung für diese Fälle, wie sie hier Lindenthal und ähnlich vorher Dobbin auf Grund bakteriologischer Untersuchungen abgegeben hat, existiert vorläufig nicht. Als Dogma wird dieser Satz erst dann gelten können, wenn in jedem Falle von Luftembolie bei Tympania uteri noch weiter eingehende bakteriologische Untersuchungen mit vergleichenden Tierversuchen stattgefunden haben werden, und Dobbin sagt sehr richtig „man wird dann sehr bald eine Abnahme der Todesfälle infolge Luftembolie und eine Zunahme der Fälle beobachten, die auf Infektion mit dem Bazillus emphysematosus beruhen“.

Wir haben also gesehen, dass die Gefahr der Luftembolie oder moderner gesagt, der Tod durch die direkte Wirkung der anaeroben Bakterien eine zum Glück recht seltene Komplikation der Tympania uteri ist, und ich möchte im Anschluss daran mit ein Paar Worten auf die Wehenschwäche und die sich daraus entwickelnde Atonie eingehen, die auch beide nach Staude als spezielle Gefahren für die Mutter in Betracht kommen. Dass ja in vielen Fällen durch die übermässige Ausdehnung des Uterus vorübergehend eine Erschlaffung der Uterusmuskulatur stattfinden kann, wird niemand bestreiten. Staude bezeichnet diese Wehenschwäche sogar für charakteristisch für Tympania. Ich kann dieser Ansicht nicht zustimmen; Lindenthal hebt ausdrücklich hervor, dass in mehreren Fällen, gerade als die Tympania bemerkt wurde, die Wehen kräftiger einsetzten, was ich auch aus 2 Fällen der Erlanger Frauenklinik, die früh-

zeitig erkannt wurden, bestätigen kann. Nach Winter und Ahlfeld übt auch das hohe Fieber einen wehenanregenden Einfluss aus, jedenfalls ist die Wehenschwäche niemals schlimmer als bei jeder verzögerten lang dauernden Geburt ohne Vorhandensein der Symptome für Tympanie.

Nahm man eine übermässige Wehenschwäche durch zu starke Dehnung der Muskulatur an, so folgte theoretisch daraus, dass bei der Schlaffheit der Uterusmuskulatur eine Atonie eintreten musste, die oft einen letalen Ausgang nahm. Loewy erwähnt aus der älteren Litteratur im ganzen 8 Fälle; ob hier wirklich der Tod gerade durch Atonie oder andere gleichzeitige ungünstige Zufälle eingetreten ist, vermag ich nicht anzugeben. Das ist sicher, dass in den letzten 20 Jahren kein derartiger Todesfall infolge reiner Atonie bekannt geworden ist. In meiner Statistik kann ich bloss 4 Fälle finden, wo eine leichte Atonie verzeichnet ist, die aber in kurzer Zeit verschwand.

Hier möchte ich noch kurz erwähnen, was bei den früheren Autoren nicht angegeben ist, dass oft auch im Anfange des Wochenbetts eine erneute Tympanie durch die Gasentwickelung der Bakterien entstehen kann, die aber meistens auf intranterine Ausspülungen zurückgeht. Nr. 5*) Frl. K. aus M. und Nr. 28, (S. 275.) Ein Todesfall ist bis jetzt nicht beobachtet worden.

Bevor ich jetzt etwas näher die Prognose der Tympanie bespreche, möchte ich erst kurz 9 Krankengeschichten der Erlanger Frauenklinik folgen lassen, von denen drei ein ganz besonderes Interesse beanspruchen. Fall Nr. I und Nr. II steht bis jetzt einzig in der Litteratur da, ich habe wenigstens keinen ähnlichen finden können. Es handelt sich hier um ein und dieselbe Wöchnerin mit allgemein verengtem Becken, bei der zum zweiten Male bei dem zweiten Kinde eine Tympanie konstatiert wurde.

*) Siehe Anm. p. 11.

Bei der II. Tympanie trat der Tod infolge Sepsis ein. Interessant ist, dass bei der I. Geburt das Fruchtwasser ca. 168 Std., bei der II. Geburt erst ca. 40 Std. vorher abgeflossen war, sodass man die erste Infektion für viel schwerer hätte halten müssen; vielleicht ist auch der Exitus und die Sepsis durch den allgemein nicht günstigen Ernährungszustand beschleunigt worden? Nicht häufig ist auch der Fall Nr. III, wo eine Tympanie durch Hydrocephalus kompliziert war; bloss Staude erwähnt 2 derartige Fälle. Eine Tympanie bei Zwillingen, wie sie Fall Nr. IV zeigt, ist meines Wissens in der Litteratur auch nicht beobachtet worden; leider ist auch dieser Fall infolge äuserer ungünstigerer Umstände das Opfer einer Sepsis geworden.

Eine bakteriologische Untersuchung ist bedauerlicher Weise in keinem der 9 Fälle gemacht worden.

9 Krankengeschichten der Erlanger Frauenklinik mit Tympania uteri.

Fall No. I.

Frl. Ri. 23 J. Ipara aus Nürnberg, L. R. Ende Mai 1897. Während der Gravidität Kreuz- und Kopfschmerzen, Krämpfe in den Beinen, anfangs Erbrechen.

8. III. 1898 5^{00} Nm. Blasensprung, schwache Wehen; die Hebamme fand den Muttermund für die Fingerkuppe durchgängig, Kopf beweglich auf dem Beckeneingang.

14. III. Aeussere Untersuchung. Sp. il. 22. Cr. il. $24^1/_2$. D. B. $17^1/_4$.

Uterus ziemlich ausgedehnt, l. kl. Teile; kl. Font. r.; grosse Font. links; Pfeilnaht annähernd quer, Herztöne rechts hörbar.

Innere Untersuchung. Ziemlich schwache aber schmerzhafte Wehen. Mm. hat sich langsam erweitert, Kopf tritt langsam tiefer. Temperatur 38,°2, Puls 100.

Diagnose: II Schädellage. Allgemein verengtes Becken.

15. III. Wegen Urinverhaltung mehrfache Katheterisation. Herztöne Vm. nicht mehr hörbar. Uterus ziemlich stark ausgedehnt, geringe Tympanie Nm. angedeutet.

15. III. 6^{15} Nm. Temperatur 39,°6, Puls 130. Hymenrand erhalten, Mm. gut handtellergross, Vorderlippe dick und geschwollen, Kopf tiefer im Becken, Pfeilnaht quer, näher dem Promont., Tympania uteri deutlich.

6^{45} Nm. Perforation, Entwickelung des Kopfes mit dem Kranioklast, wobei der Damm bis zum Sphincter einreisst. Reichlich Abgang von foetidem Fruchtwasser mit Gasblasen.

6^{55} Nm. Wegen starker Blutung Plac. mit Credé exprimiert; da es weiter blutet, mannelle Lösung von Placentarstückchen, Uterusauspülung mit 3 ltr. $^1/_2$% Kresollösung, Ergotin, nochmals heisse Ausspülung. Temperatur 38°, Puls 120.

16. III. Grosse Mattigkeit, Urin muss mit Katheter entleert werden, ist trüb, mit Blut untermischt, offenbar von Verletzungen herrührend, die durch öfters schwierige Katheterisation intra partum entstanden waren; Cystitis.

Fieberhafter Wochenbettsverlauf; am 3. Tag Temperatur 39,°6, Puls 146; am 4. Tag: foetide Lochien, Scheidenausspülung, Temperatur und Puls gehen herunter; am 8. Tag noch einmaliger Anstieg. Temperatur 38,°6. Cystitis heilt sehr langsam ab.

Am 41. Tag: Patientin als geheilt entlassen.

25. IV. Entlassungsbefund: Dammnaht war schon am 6. Tag wieder auseinandergewichen; Mm. geschlossen; hoch in der Scheide eine Narbe; Uterus gut zurückgebildet, median, retroflecktiert; Parametr. etwas druckempfindlich.

Fall No. II.

Frl. Ri. aus Nürnberg 25. J. II para. Mutter an Schwindsucht gestorben. I R. mit 12 J., alle 4 Wochen. I. Part am 15. III. 1898. Siehe vorhergehende Krankengeschichte.

12. II. 1900. A. U.: L. R. 5. Mai 1899. Patientin von sehr zierlichem Knochenbau; an den Lungen nichts; Mässiger Ernährungszustand. Geringer Grad von Hängebauch, Leib gleichmässig aufgetrieben, Nabel wenig vortretend; Lin. alb. bis zur Herzgrube pigmentiert. Wenig alte, ziemlich viel frische Striae. Bauchdecken schlaff, ebenso Uteruswandung. Uterus median; Kl. Tl. deutlich l. v.; Rücken r. und vorn. Kopf im Beckeneingang. Kind lebt.

I. U. Vulva geschlossen, Damm fast bis zum After zerstört. Einige tief eingezogene Narben, die sich bis in die Scheide erstrecken. Verdünnte Scheidenwand drängt sich in die Vulva. Schleimhaut stark verfärbt, aufgelockert; weisslicher krümeliger Ausfluss.

15. IV. 1900. 3^{00} Nm. Beginn schwacher Wehen; 4^{00} Nm. Blasensprung. 9^{00} Nm. Rücken r.; kl. T. links. Kopf mit einem kleinen Abschnitt im Beckeneingang. Temperatur 38,°2, Puls 100. Mm. Zweimarkstück gross. Blase steht.

Diagnose: II Schädellage. Allgemein verengtes Becken.

16. IV. 11^{00} Nm. Mm. Dreimarkstückgross. dicksäumig, vor dem Kopf sind die Eihäute unverletzt; eine Blase stellt sich ein, die sich entleert; es ist auch vorher schon viel Fruchtwasser abgegangen, sodass der Blasensprung früher an höherer Stelle erfolgt sein muss. Pfeilnaht quer; r. nahe der Beckenwand kl. Font., die grosse ist nicht zu erreichen.

17. IV. 1^{00} Vm. Temperatur 38,°0, Puls 110. Wehenthätigkeit schlecht, Stand unverändert. Keine Tympanie nachweisbar, Herztöne gut.

4^{00} Vm. Temperatur 38,°6.

8^{00} Vm. Temperatur 41,°4, Puls 136 Wehen gut. Tympania uteri, Kopf tiefer getreten, desgl. kl. Font.;

Mm. Fünfmarkstück gross. Die kindlichen Herztöne sehr frequent, aber regelmässig.

Narkose: Es wird mit der Schere rechts und links eine Incision gemacht, die bis ans Scheidengewölbe reicht. Hierdurch fällt die vordere Muttermundslippe, die stark ödematös aber nicht gangränös ist, wie ein Polyp in die Scheide herunter.

Zangenversuch: Da der Kopf nach einmaligem kräftigem Ziehen nicht folgt, wird die Zange abgenommen und perforiert. Vermittels des Cranioklasts wird leicht der Kopf entwickelt, Rumpf folgt auf leichten Zug. Aus der Gebärmutter entleeren sich blutige bräunlich verfärbte Coagula und reichlich Gasblasen. Infolge Atonie ziemlich reichliche Blutung trotz Massage.

10^{30} Vm. Da die Blutung nicht steht, und Plac. auf Credé nicht folgt, erneute Narkose. Plac. folgt auch hier nicht auf Expression; daher manuelle Lösung. Plac. sitzt sehr fest, lässt sich aber in einem Stück herausbringen. Eihäute vollständig zurückgeblieben. Blutung steht sofort nach heisser Uterusausspülung.

Fieber geht nach der Plac.-Lösung auf 36,°8 herunter. Puls 90. Am 3. und 4. Tag Schüttelfrost. Temperatur 38,°6, Puls 140. Es wurden Ausspülungen der Uterushöhle gemacht; nach der letzten neuer Schüttelfrost, die Puerpera kollabierte sehr rasch; sie wurde eiskalt ohne Besinnung.

21. IV. Vm. Exitus letalis.

Sektion: Puerperaler Uterus mit jauchiger Endometritis und eitriger Thrombophlebitis. Multiple Geschwüre im Magen und Kehlkopf. Nephritis parenchymatosa, Lungenödem. Infarkt im rechten Unterlappen. Bronchitis, Pleuritis adhaesiva, Leichte concentrische Hypertrophie des linken Ventricel.

Fall No. III.

Frl. Ho. aus Stadenhofen 32 J. III para. I. R. mit

21. J. regelmässig. I Part. vor 8, letzte vor 2 J. normal; L. R. 21. Aug. 1899. Verlauf der Schwangerschaft bisher gut, kommt als Kreissende in die Klinik.

22. V. 1900. 10^{00} Nm. Wehenbeginn. 11^{00} Nm. Blasensprung.

Status: 12^{00} Nm. I. U. Muttermund bequem für 2 Finger durchgängig, Cervix erhalten, Kopf auf die linke Darmbeinschaufel abgewichen. Blase gesprungen. Ueber dem Kopf liegt eine Hand vor. Lagerung auf der linken Seite. Herztöne gut. Wehenthätigkeit sehr schlecht.

23. V. 1900. Vm. fällt auf, dass der auf dem Beckeneingang stehende Kopf sehr gross erscheint. Rücken links etwas nach hinten. Herztöne gut. Wehenthätigkeit schlecht.

9^{30} Vm. I. U. Scheideneingang sehr weit, Cervix noch nicht ganz entfaltet. Der Saum des Muttermundes etwas dick; Mm. für 2 Finger durchgängig. Der Kopf, der keine Kopfgeschwulst zeigt, steht so auf dem Beckeneingang, dass die Stirnnaht nach rechts und hinten verläuft, dass die grosse Font. den tiefsten Stand einnimmt; Gr. Font, Stirnnaht, Koronarnähte und die auf eine kurze Strecke zu verfolgende Pfeilnaht sind auffallend weit (Hydrocephalus).

Diagnose: I Stirnlage mit Hydrocephalus bei normalem Becken.

Verlauf: Auf ein Bad wird die Wehenthätigkeit besser, es hat sich bis Mittags der Befund nur so weit geändert, dass sich eine kleine Kopfgeschwulst gebildet hat. Temperatur 37, Puls 80.

Nm. lässt die Wehenthätigkeit nach.

6^{00} Nm. Temperatur 38,6, Puls 92. Kopf nicht tiefer getreten. Nachdem kurz vorher die Herztöne noch ohne Veränderung gehört worden waren, sind sie abends um 6^{00} Nm. nicht mehr nachweisbar, wohl hört man die Herztöne der Kreissenden weit über den Uterus fortgeleitet.

Ueber dem Fundus ist tympanischer Schall nachzuweisen.

8^{00} Nm. I. U. Temperatur 38,°8. Puls 100. Ausfluss übelriechend mit Meconium; Mm. handtellergross. Kopf ein klein wenig tiefer getreten.

Narkose: Aeuss. Desinfektion. Kopf von aussen auf den Beckeneingang gedrückt. Perforation. Es fliesst eine grosse Menge klarer Flüssigkeit ab. Nach der Untersuchung mit dem Finger scheint bloss ein Kleinhirn vorhanden zu sein. Neben dem Kopf treten bei der Wehe Gasblasen aus. Extraktion mittels der Kranioklasts. Kopf folgt ohne Schwierigkeit, desgleichen der übrige Körper. Nabelschnur verläuft durch die linke Achselhöhle über den Rücken, ist $1^1/_2$ mal um den Hals geschlungen und geht wieder durch die linke Achselhöhle zur Plac. zurück. Temperatur-Abfall.

8^{25} Nm. Plac. folgt auf Credé, Eihäute bleiben teilweise zurück. Wochenbett verlief ohne Fieber. Höchste Temperatur 37,°8, Puls 90. Lochien einige Tage putride.

2. VI. 1900. Entlassungsbefund; stark hängende Brüste, Bauchdecken schlaff, gut zurückgebildet. Mässige Diastase der Recti, Vulva geschlossen; Halskanal und innerer Muttermund für einen Finger durchgängig. Uterus fast 2 Kindskopfgross, Fundus 3 Finger oberhalb der Symphyse; leicht beweglich. Parametrien frei. Ausfluss schleimig, eitrig und übelriechend.

Fall No. IV.

Fr. K. Bauersfrau aus Buchfeld. 36 J. II para. I. R. mit 16 J., regelmässig; I Part. normal. L. R. Ende Oktober 1899. Im April schwollen die Beine an.

15. VI. 1900. 5^{00} Vm. treten regelmässige Wehen auf, die Frau begab sich 5^{00} Nm. auf den Nachtstuhl, wo die Blase sprang und wenig Wasser abging. Kurz darauf gebar sie spontan ein männliches Kind. Zur Zeit der Geburt be-

fand sich die Frau allein; als das Kind abgenabelt wurde gab es kein Lebenszeichen von sich und soll erst nach zehn Minuten auf tüchtiges Reiben hin wieder geschrieen haben. Die Hebamme (Pfuscherin) versucht die Nachgeburt durch Zug an der heraushängenden Nabelschnur herauszuziehen. Die Nabelschnur reisst dabei in der Scheide ab. Die Frau will von der Geburt der Nachgeburt nichts gemerkt haben; die Wehen hörten auf; Patientin schlief gut.

15. VI. Schon abends merkte Patientin, dass sich noch ein zweites Kind in der Gebärmutter befinde.

16. VI. Es treten wieder einige vorübergehende Wehen auf.

17. VI. Erst abends wird ein Arzt geholt, der die Blase sprengte, die Wehenthätigkeit war sehr stark und schmerzhaft. Es ging sehr viel Wasser ab und die Wehen hörten auf. Der Arzt sorgte dafür, dass eine geprüfte Hebamme gerufen wurde und sagte, dass die Geburt wohl noch einige Tage dauern werde.

18. VI. Frau befindet sich leidlich gut, Wehen schwach und vorübergehend.

19. VI. 12^{00} Mitt. sehr starke schmerzhafte Wehen. Bei der inneren Untersuchung stellte eine zweite herbeigerufene Hebamme fest, dass ein Arm in die Scheide vorgefallen sei, und das Kind quer in der Gebärmutter liege. Gegen Abend kommen zwei Aerzte, die nach Angabe der Kreissenden während mehrerer Stunden vergebens ohne Narkose Wendungsversuche machten. Das Kind war inzwischen abgestorben; da die Wendung nach Ansicht der behandelten Aerzte infolge der Grösse des Kindes misslungen war, wurde, um Raum für die weitere Wendung zu gewinnen, der vorgefallene rechte Arm amputiert, wodurch die Wendung auch nicht besser ausgeführt werden konnte. Auf Veranlassung der

Aerzte wurde die Frau noch in derselben Nacht in die Erlanger Klinik eingeliefert.

Status. 20. VI. 8^{00} Vm. Mittelgrosse Frau in gutem Ernährungszustande. Tp. 37, 8. P. 120 klein. Fundus uteri erreicht nicht ganz den Rippenbogen; es besteht geringe Wehenthätigkeit, doch erschlafft der Uterus in der Wehenpause nicht vollständig. Die Lage des Kindes ist deshalb mit Sicherheit nicht festzustellen. Ausgesprochene Tympania uteri.

Narkose: Ausspülung der Scheide, Vulva klafft weit, keine Verletzungen derselben. Reichlich übelriechender Ausfluss. Im Beckeneingang fühlt man den zerfetzten Stumpf eines Armes, die Achselhöhle schliesst nach links. Der Rücken liegt vorn, das Kind selbst gut beweglich.

Diagnose: I Querlage.

Es wird sofort die Wendung angeschlossen; nach Ergreifen des rechten Fusses bietet die Umdrehung und Extraction keinerlei Schwierigkeit. Dem Kinde folgen höchst übelriechende Gasblasen. Bei der Expression der Plac. werden noch grössere Blutgerinnsel entleert. Die Plac. selbst ist höchst übelriechend, es fehlt ein grosser Teil der Eihäute, und es ist keine Stelle aufzufinden, an der die Nabelschnur des ersten Zwillings abgerissen wäre, es muss also doch wohl angenommen werden, dass ohne Wissen der Kreissenden die Geburt der Plac. des ersten Zwillings erfolgt ist. Tp. 36,^{0}8 P. 90. Nach Geburt der Plac. wird die Uterushöhle mit 2 ltr. warmer Lysollösung ausgespült. Auf Reiben und zwei Spritzen Ergotin hin bleibt der Uterus in dauernder Kontraktion.

Verlauf: Am 1. Tag geht noch reichlich Blut ab und in der Nacht wird ein über 2 faustgrosses höchst übelriechendes Blutgerinnsel ausgestossen.

Am 2. Tag ist das Befinden durchaus befriedigend.

3. Tag. Puls und Temperatur geht in die Höhe und unter Schüttelfrost steigt die Körperwärme auf 41,^{0}2

P. 160. Der Puls ist dabei unregelmässig, aber kräftig. In der Nacht treten höchst übelriechende Durchfälle auf; der Ausfluss ist gering aber stark übelriechend.

4. Tag Vm. Patientin hat gut geschlafen; Tp. u. P. etwas abgefallen. Zunge nicht belegt. Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben und nicht schmerzhaft. Gebärmutter gut kontrahiert, an der rechten Kante etwas druckempfindlich. Rechts in den abhängigen Teilen des Leibes leichte Dämpfung, die aber verschwindet, nachdem reichlich Durchfälle aufgetreten sind.

4 Tag Nm. ist das Bewusstsein vorübergehend leicht getrübt; der Puls ist etwas kleiner geworden und stark unregelmässig. Leib etwas aufgetrieben, noch weich, nirgends druckempfindlich. Atmung oberflächlich und angestrengt.

5. Tag. Patientin hat Nachts geschlafen, Zunge trocken und belegt. Bewusstsein gestört. Kein Aufstossen und Erbrechen. Puls wesentlich kleiner und weicher Unter heftigem Schüttelfrost steigt die Temperatur auf 41,°7 P. 180. Reichlich höchst übelriechende Durchfälle, die Wöchnerin lässt unter sich gehen. Leichter Ikterus, das Gesicht verfallen. Im Sekret des Ut. neben Streptococcen, verschiedene Stäbchen und andere Coccen. Aus dem Uterus entleeren sich Gasblasen.

25. VI. 6. Tag. Wöchnerin ist benommen. Puls sehr klein. Leichter Ikterus. Gesicht verfallen. Atmung sehr rasch und oberflächlich.

11^{30} Vm. Exitus letalis.

Sektion: Jauchige Endometritis und eitrige Lymphangitis des Uterus. Septischer Milztumor. Trübe Schwellung der Leber und Niere. Oedem der Lunge. Leichte schwielige Verdickung der Aortenklappen. Leichtes Colloidstruma. Leichter Hydro-thorax und perikard. Chron. haemorrhagische Pachymeningitis. Geringer Hydrocephalus internus.

Fall No. V.

Frl. R. Prostituierte aus Nürnberg 24 Jahre I para. Rhachitis nachgewiesen. Chron. Alkoholistin. L. R. Ende Dez. 1897. Keine Störung in der Gravidität, kommt kreissend in die Klink, geringe Wehen.

Status. 18. VIII. 1898 abends. Ausgesprochen rhachitischer Habitus. Hochgradige Verkürzung und Verkrümmung der Ober- und Unterschenkel. Ae. U. Uterus stark ausgedehnt, von schlanker Gestalt, liegt mehr nach rechts, erreicht hier den Rippenbogen. Rücken links. Kopf hoch über dem Becken stehend, gut beweglich, Herztöne normal. J. U. Vulva geschlossen, Introitus ziemlich eng, Scheide desgleichen. Kopf über dem Becken. Cervix entfaltet. Mm. scharfsäumig bequem für 1 Finger durchgängig, Blase gesprungen angeblich seit 2 Tagen. Fruchtwasser mit Meconium untermischt geht während der Wehe ab. Das Becken gut abzutasten; recht linea innominata verläuft gestreckter als die linke; Promont stark vorspringend. Coning ver. $6^1/_2$; Sp. il. $24^3/_4$; Cr. il. 25; D. B. $17^1/_2$; Coniug. diag. $8^1/_4$;

Diagnose: I. Schädellage Allgemein verengtes rhachitisch plattes Becken.

19. VIII. 1898. Warmes Bad. 9^{00} Vm. Mm. für 2 Finger durchgängig. 4^{00} Nm. derselbe Befund. Wehen etwas besser. Temperatur 38,°6 P. 76. Ausfluss nicht übelriechend; Kopf ragt mit kleinem Abschnitt ins kleine Becken hinein, geringe Kopfgeschwulst. Die Nacht über nur wenige Wehen. Temperatur geht auf 38,°2 retour.

20. VIII. Vm. 7^{00}. Temperatur 37,°6 Uterus liegt stark nach rechts herüber, seit mehreren Stunden keine Wehen mehr. Ausfluss übelriechend.

8^{30} Vm. Deutliche Tympania uteri; Wehen setzen kräftig ein. Ausfluss höchst übelriechend; Mm. 5 Markstückgross; Kopf ragt mit kleinem Abschnitt ins Becken; grosse Fontanelle rechts neben dem Promont.;

das hintere Scheitelbein durch dasselbe eingedrückt, stark unter das vordere geschoben.

Narkose: Querbett, Desinfektion der äusseren Genit; Perforation durch das vordere Scheitelbein, nachdem nach hinten und nach den beiden Seiten der Mm. vorher incidiert worden war. Ganz unbedeutende Blutung. Kranioklast über Gesicht und Stirn angelegt, und unter leichten Drehungen wird der Kopf nicht allzuschwer entwickelt.

9^{15} Vm. Nach der Extraktion des Rumpfes folgt höchst übelriechendes Fruchtwasser mit Gasblasen untermischt. Keine Nachblutung, Damm unverletzt.

10^{15} Vm. Spontan beim Husten folgt die Plac, in derselben starke Kalkeinlagerungen mit grünlicher Verfärbung. Während der Narkose starkes Erbrechen, sodass Mageninhalt aus Mund und Nase hervortrat. Nach dem Erwachen aus der Narkose noch wiederholt Erbrechen und Husten. In der Zeit von $10-1^{00}$ ist die Entbundene unter ärztlicher Aufsicht; sie hat leichtes Trachealrasseln, ist etwas cyanotisch, vermag jedoch nicht ordentlich auszuhusten.

Kurz nach 2^{00} Nm. tritt Atmungsbehinderung auf. Die Entbundene wirft beim Husten blutigen Schaum aus. Durch Tieflagerung des Kopfes wird vorübergehend die Atmung freier. Dann wird die Entbundene plötzlich hochgradig cyanotisch; Puls wird klein und äusserst frequent, die Hände kühl, Atmung ausserordentlich angestrengt, nicht röchelnd. In der Meinung, dass Aspiration von Erbrochenem stattgefunden habe, wird die Tracheotomia inferior noch rasch bei der kollabierenden Puerpera ausgeführt; aber trotz Entfernung grosser Mengen von Schaum und Blut und trotz künstlicher Atmung tritt $2^1/_2$ Nm. der Exitus letalis ein.

20. VIII. Sektion: Puerperaler Uterus, Einrisse in die Scheidenschleimhaut. Chron. parenchym. Nephritis;

Anaemie der Leber, Milzschwellung. Chron. Gastritis; Pneumonische Infiltration beider Unterlappen; starkes Oedem der Oberlappen; Bronchitis, Verfettung der Intima.

Fall No. VI.

Fr. J. 30 J. Oekonomensfrau aus Pommern. Ipara. Frau am Ende der Gravidität.

28. V. 1900. Wehenbeginn und Blasensprung.

29. V. wurden von 2 Aerzten Zangen- und Wendungsversuch unternommen. Es soll jedoch nicht gelungen sein, die Zange an den hochstehenden Kopf anzulegen; abends wurden Herztöne nicht mehr gehört. Temperatur 38,°1. Puls 100.

Status: 30. V. 4^{00} Nm. Einlieferung in die Klinik. Temperatur 39,1, Puls 144 kräftig, Kreissende ist klein, mit zierlichem Knochenbau. Schwache Wehenthätigkeit, der sehr schmale Uterus ist stark in die Länge gezogen. Kontraktionsring verläuft schräg von rechts unten nach links oben in der Höhe des Nabels. Uterus liegt stark nach rechts weicht bis zum Rippenbogen. Ueber dem Fundus tympanitischer Schall. Kindesteile im Bereich des Hohlmuskels schlecht durchzufühlen. Rücken links; hingegen ist im unteren Uterusabschnitt die Wandung ausserordentlich dünn, so dass man deutlich den hier über dem Beckeneingang stehenden Kopf nachweisen kann; keine Herztöne. J. U. Vulva und Scheide nicht verletzt. Ausfluss leicht übelriechend. Mm. gut handtellergross, dünnsaumig. Eine grosse schlaffe Kopfgeschwulst ragt ins Becken hinein; Kl. Font. l. u. etwas mehr vorn, etwas tiefer r. die grosse. Coni. diag. 11. Sp. i. 24. cr. i. 25.

Diagnose: I Schädellage. Rhachitisch Plattes Becken.

Verlauf: Narkose: Desinfektion der äusseren Genit.

und Scheide; Perforation. Beim Hereinziehen des Kopfes mittels des Kranioklastes reissen bei dem offenbar macerierten Kinde die gefassten Knochen ab; erst nachdem der Kranioklast mehrere Male vergeblich angelegt war, gelingt die Extraktion ohne Schwierigkeiten. Kind sehr übelriechend, Gasblasen treten mit aus. Vor der Geburt der Plac. wird die Eihöhle mit warmer Lysollösung ausgespült; Plac, die gross und übelriechend ist, folgt auf Credé nach $^1/_2$ Stunde. Oberflächlicher Dammriss wird gleich genäht. Temperatur 37,9. P. 100.

Das Wochenbett verlief fieberhaft. Nachdem bis zum 3. Tag der Verlauf befriedigend war, trat allmählich am 4. Tage übelriechender Ausfluss ein. Temperatur 39,°2 P. 104. Auf Ausspülung geht die Temperatur herunter. Am 7. Tag Temperatur 36,°8.

Nach weiteren 5 Tagen wird Patientin als geheilt entlassen.

12. VI. Entlassungsbefund: Allgemeinbefinden gut. Leib flach, überall ohne Schmerzen eindrückbar. Dammriss in der Tiefe geheilt. Haut oberflächlich auseinandergewichen, gut granuliert. Scheide gut zurückgebildet. Leicht eitriger Ausfluss. Uterus Kindskopf gross, anteflectiert, gut beweglich; kleine Einrisse im Mm., derselbe durchgängig.

Fall No. VII.

Fr. Jo. aus Herzogenaurach 27 J. Ipara. Rhachitis nachgewiesen. L. R. 10. Sept. 1899. Verlauf der Gravidität gut.

24. VI. Nm. 2^{00}. Blasensprung und Wehenbeginn, reichlich angeblich verfaultes Fruchtwasser ging ab. Gegen Abend hörten die bisherigen guten Wehen auf. Heisses Bad bewirkt keine Besserung. Die Hebamme stellt bei der Untersuchung fest, dass die Nabelschnur vorgefallen ist. Ein hinzugerufener Arzt bestätigt den Befund. Beide glaubten Herztöne zu hören.

25. VI. Vm. Herztöne nicht mehr hörbar. Zeitweilig treten Wehen auf. Abends versucht der Arzt die Perforation, die aber wegen des Zurückweichens des Kopfes misslang. Kreissende wird daher in die Klinik eingeliefert.

Status: 11^{00} Ab. Kleine schwächliche Frau, mittelmässiger Ernährungszustand. P 100. Temperatur 38,°2 starke Verkrümmung der Unterschenkel. Uterus schmal am Rippenbogen, Contractionsring etwas unterhalb des Nabels. Der untere Uterusabschnitt sehr verdünnt, Rücken links, Kopf über dem Becken. Tympanie nachgewiesen. Scheideneingang ohne Verletzung. In der Scheide mehrere pulslose Nabelschnurschlingen. Kopf über dem Becken. Promontorium deutlich erreichbar. Scheitelbeine stark untergeschoben, ebenso das Hinterhauptbein. Kl. Font. links tiefer stehend; rechts die grosse.

Sp. il. 26. Cr. i. 27, D. B. $16^1/_2$. Coni. diag. $8^1/_2$—$8^1/_4$.

Diagnose: I Schädellage; allgemein ungleichmässig verengtes rhachitisches Becken.

26. VI. 12^{30} Vm. Narkose: Desinfektion der äusseren Genitalien. Perforation. Kranioklast reisst bei dem faulen Kinde mehrmals aus.

Nach mehrmaligem Ansetzen gelingt es wenigstens den Kopf ins Becken zu ziehen und nach Anlegen des Braunschen Schlüsselhakens an den Unterkiefer, die Basis des völlig zertrümmerten Schädels vor die Vulva zu ziehen. Die Entwickelung der Schultern ist sehr schwierig, dabei entsteht ein Dammriss II Grades. Plac folgt auf Credé, Dammnaht. Frucht stark verfault. Temperatur ist abgefallen.

Leicht febeiles Wochenbett mit übelriechendem Ausfluss in den ersten 4 Tagen; am 10. Tag höchste Temperatur 38,2. P. 104. Am 15. Tag geheilt entlassen.

12. VII. Entlassungsbefund: Bauchdecken sind schlecht

zurückgebildet; Diastase der Recti; Vulva klafft, Scheideneingang weit,. Dammriss schlecht verheilt; Muttermund quer gespalten, beiderseits eingerissen. Uterus faustgross, hart, in medianer Lage, gut beweglich. Parametrien frei.

Fall No. VIII.

Fr. S. aus Kleinseebach 36 J. IV para. III norm. Part; bei den beiden letzten totgeborene Kinder. L. R. Anfangs Okt 1899. Gravidität bisher gut verlaufen, einmal im Januar starke Blutung.

21. VII. 1900. Stat. Systol. Ger. der Mitralis. Leib gleichmässig aufgetrieben, etwas hängend. Fundus in der Höhe des Rippenbogens. Rücken links. Kopf über dem Beckeneingang. Aus der weitklaffenden Vulva drängt sich die vollkommen vorgefallene vordere Scheidenwand vor (Cystocele); dahinter die hühnereigrosse vordere Muttermundslippe. Hinterlippe nicht vergrössert, hinteres Scheidengewölbe in normaler Höhe. Ein Teil der hypertrophischen Muttermundslippe ist mit missfarbenem Schleim bedeckt; ausserdem alter ungeheilter Dammriss. Mm. für 2 Finger durchgängig.

Diagnose: I Schädellage. Normales Becken.

22. VII. Vm. Blasensprung.

23. VII. Ab. Wehenbeginn.

24. VII. Vm. Kopf im Beckeneingang mit schräg verlaufender Pfeilnaht; kl. Font. links vorn. Vordere Muttermundslippe ödematös, eingeklemmt, der grosse Vorfall hat sich ganz zurückgezogen; Mm. handtellergross. Gute Wehen; Patientin klagt über unerträglich zerrende Schmerzen in beiden Seiten des Leibes. Untere Gebärmutterabschnitt sehr verdünnt.

24. VII. 8^{00} Vm. Contractionsring in Nabelhöhe. Temperatur 37,3. P. 120. Kopfgeschwulst auf dem Beckenboden, Tympanie schwach nachweisbar. Herztöne des Kindes unregelmässig.

8^{15} Vm. Narkose: Desinfektion der Scheide. Anlegung der Zange im queren Durchmesser, gleichzeitig Inisionen in die sich spannenden Narben der hinteren Scheidewand.

Entwickelung des Kindes leicht. Demselben folgt reichlich übelriechendes Fruchtwasser mit Glasblasen. Das Kind ist höchst übelriechend, asphyktisch. Nach 10 Minuten sind die Wiederbelebungsversuche von Erfolg begleitet. Plac folgt auf Credé.

Afebriles Wochenbett. Höchste Temperatur zwischen 4. und 5. Tag = 37,°8. P. 100. Mutter und Kind am 10. Tage als geheilt entlassen.

3. VIII. Entlassungbefund: Vordere Scheidenwand vollständig vorgefallen, ragt aus der Vulva heraus. Unter derselben im Scheideneingang liegt die Portio. Die Incisionen rechts und links sind nicht verheilt und klaffen. Hintere Scheidenwand nicht vorgefallen. Mm klafft. Der Cervikalkanal bequem für 1—2 Finger durchgängig. Uterus gut faustgross, retroponiert, Beweglichkeit etwas eingeschränkt. Untersuchung der Parametrien wegen grosser Empfindlichkeit nicht möglich. Bauchdecken schlaff. Bedeutende Diastase der Recti.

Fall No. IX.

Frl. J. 25 J. Ipara. L. R. 6. VI. 1897.

12. II. 1898. Blasensprung, seitdem soll immer etwas Fruchtwasser abgeflossen sein.

19. II. Die rechte Hand ist vorgefallen und wurde von einem Arzt bei einmarkstückgrossem Muttermund reponiert.

Patientin wurde dann in die Klinik eingeliefert.

Stat. 1^{00} Nm. Muttermund 5 Markstückgross mit dünnem etwas straffem Rand. Im Muttermund liegt eine Extremität, die sich als Arm herausstellt. Abdomen gespannt, Uterus hart, fast immer kontrahiert Bei der Er-

schlaffung lässt sich links ein grosser Teil fühlen. Herztöne hörbar. Ziemlich kurze Eröffnungswehen; Patientin erhält einen Einlauf.

4^{15} Nm. Es lässt sich links deutlich ein grosser Teil (Kopf), desgl. rechts fühlen. Herztöne weit aussen rechts, auch links von der linea alba. Mm. beinahe handtellergross. Der vorliegende Teil wird heruntergeschlagen, und erweist sich als der rechte Arm. Abgang von stark übelriechendem Fruchtwasser. Tp. 38,8. P. 110. Spil. 26. Cr. il. 27. Coni. diag. $11^1/_2$.

Diagnose: I Querlage, enges Becken.

Narkose: Anschlingen des Armes, erst nach vieler Mühe gelingt es den rechten Fuss zu fassen, daran schliesst sich die Extraktion an. Bei dem tief asphyktischen Kinde sind alle Wiederbelebungsversuche erfolglos

Plac. folgt auf Credé. Uterusausspülung mit $1^1/_2$ ltr $^1/_2$ % Kresollösung.

Wochenbett afebril. höchste Temperatur 37,9. P. 90. stinkende Lochien. Uterusausspülung. Patientin am 10. Tag als gesund entlassen.

29. II. Entlassungsbefund: Portio besonders rechts hinten tief eingerissen. Halskanal offen. Uterus klein, faustgross, antevertiert in medianer Lage. Parametrien ohne Erguss.

In diesem letzten Teile meiner Abhandlung möchte ich noch etwas näher auf die Prognose der Tympania uteri eingehen und daran anschliessend kurz die Therapie streifen. Was das Vorkommen der Tympanie im allgemeinen betrifft, so kommen nach Winter auf 100 Geburten mit fieberhaftem Verlauf ca. 33, bei denen gleichzeitig Tympanie oder übelriechendes Fruchtwasser vorhanden ist. Und zwar wurden nach Staude in 59 Fällen 33 Iparae und 26 Multiparae betroffen. Diese Prädis-

position der Iparae vor den Multiparis bestätigt auch meine Statistik, unter 36 21 Iparae und 15 Multiparae als Ursache muss man wohl die längere Dauer der Eröffnungsperiode beschuldigen. Staude erwähnt ferner, er habe unter 59 Fällen 36 verengte Becken vorgefunden = 60,6%. Diese Angabe kann ich nicht bestätigen, sondern nach meiner Statistik verteilt sich die Tympanie ungefähr gleichmässig auf normale und enge Becken, genau 19 enge, 20 normale Becken = 48,7% enge Becken im Verhältnis zu 60,6% bei Staude. Seine Angaben betreffs der Lagen stimmen mit den meinigen fast überein. Ich konnte unter 37 Geburten feststellen 31 Schädellg., 1 Steisslg., 5 Querlag., 4 mal Arm- und 2 mal Nabelschnurvorfall bei Schädel- und Querlage. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich also, dass die langdauernden verzögerten Geburten die meiste Gelegenheit zur Tympanie bieten.

Bevor ich mich jetzt eingehender mit der Prognose der Tympanie beschäftige, möchte ich vorausschicken, dass ich zum Vergleich die bis jetzt veröffentlichten Statistiken von Staude und Loewy heranziehe; es existiert noch eine von Hofmeier (1880) mit 23% Mortalität, die ich hier aber nicht verwerten kann, da sie ganz in der Statistik von Loewy enthalten ist und nur durch Weglassen einiger Todesfälle dieses günstige Resultat ergibt.

Wir haben oben die besondere Prädisposition der Iparae erwähnt; vergleichen wir mal daraufhin die Todesfälle in meiner Statistik, so finden wir, dass sich Iparae und Multiparae ungefähr gleimässig daran beteiligen. Bei der Betrachtung des ursächlichen Momentes der Todesfälle finden wir, wenn man ehrlich sein will, eigentlich nur 2 Fälle No. 23 und 26*), bei denen man, wie ich oben ausführlich erklärt zu haben glaube, die durch die anaeroben Bakterien hervorgerufene Tympanie

*) s. Anmerkung p. 11.

als die direkte Todesursache beschuldigen kann. Fall No. V der Erl. Klinik und No. 30 S. 124 kann man füglich nicht mitrechnen, da hier der Exitus anderen Erkrankungen, im ersten Falle der Pneumonie, im zweiten der allgemeinen Kachexie bei dem inoperabelen Carcinom zuzuschreiben ist. Es bleiben noch 4 Fälle mit Allgemeiner Sepsis übrig, die man wohl, da sie auch bei den anderen Zusammenstellungen mit einbegriffen sind, mitrechnen muss; ich möchte aber nochmals ausdrücklich betonen, dass diese letzten Fälle nicht direkt der Tympanie zur Last gelegt werden dürfen, sondern dass auch ohne sie die Betreffenden nach unseren bisherigen Erfahrungen zu Grunde gegangen wären, und dass auf dieser Ungenauigkeit in der Unterscheidung der direkten Todesursache meiner Ansicht nach ein gut Teil der schlechten Prognose der Tympanie zurückzuführen ist.

Nach Staude starben unter 64 Frauen = 32 = 50%
„ Loewy „ „ 35 „ = 13 = 37,4%
„ meiner Stat. „ „ 41 „ = 6 = 14,6%

Wenn man dieses Resultat mit den früheren vergleicht, so muss man zugeben, dass die Prognose bei weitem günstiger, ja in Anbetracht der Schwere der Erkrankung eine gute zu nennen ist. Dieses gute Resultat mag grösstenteils seinen Grund in den grossen Fortschritten der Anti- und Asepsis haben, ferner darin, dass die Behandlung der Tympanie im Laufe der letzten Jahrzehnte sich bedeutend geändert hat, indem man sie als eine Indikation zur schnellen Beendigung der Geburt kennen gelernt, und demgemäss das Leben des Kindes für das der Mutter geopfert hat; vielleicht sind auch, wie ich oben schon erwähnt habe, in den früheren Statistiken verschiedene Todesfälle bei gleichzeitiger Tympanie durch andere Allgemeinerkrankungen bedingt gewesen. Würde man nun noch alle Fälle von Tympanie der letzten zehn Jahre mitrechnen können, die wegen der geringen All-

gemeinerscheinungen übersehen oder wegen des guten Ausgangs für die Mutter nicht veröffentlicht worden sind, so dürfte die Prognose noch bei weitem besser werden und nicht mehr in eine Stufe mit der immer noch ungünstigen des durch die Streptokokken hervorgerufenen Puerperalfiebers gesetzt werden können. Wenn daher Staude, Loewy und Hermann die Tympania uteri als infaust für die Mutter bezeichnet haben, so glaube ich hinreichend bewiesen zu haben, dass sich diese Ansicht heutzutage nicht mehr aufrecht erhalten lässt.

Anders steht es mit der Prognose der Kinder; hier muss man die Tympanie und die sie erregenden anaeroben Bakterien als die direkte Todesursache annehmen, denn in den meisten Fällen wird doch durch den Reiz der Gase und die Veränderung des Fruchtwassers das Kind zu vorzeitiger Atmung angeregt werden. Die Prognose würde sich auch hier bessern, wenn man bei der schnellen Beendigung der Geburt ein anderes Hülfsmittel als den Tod des Kindes zur Verfügung hätte. Bei meinen 41 Fällen musste allein 5 mal die Perforation des lebenden Kindes ausgeführt werden, wodurch allerdings die Mutter gerettet werden konnte.

In 65 Fällen von Staude waren tot	59	=	90,8%
nicht zu beleben (asphyktisch)	3	=	4,6%
lebend	3	=	4,6%
In 35 Fällen von Loewy waren tot	30	=	85,7%
nicht zu beleben (asphyktisch)	2	=	5,7%
lebend	3	=	8,57%
In 41 Fällen meiner Stat. waren tot	32	=	78, 0%
nicht zu beleben (asphyktisch)	3	=	7, 3%
lebend	6	=	14, 6%

Obwohl man aus diesem Vergleiche der Zusammenstellungen ersieht, dass sich auch die Prognose für die Kinder etwas gebessert hat, so muss man sie doch im Allgemeinen noch als recht ungünstig bezeichnen, und vor-

läufig ist auch keine Aussicht vorhanden, dass dieses Resultat durch die ärztliche Kunst gebessert werden könnte.

Bis jetzt kann ich wohl behaupten, sind alle Versuche gescheitert, die aus den Symptomen der Tympanie oder der Höhe der Temperatur und des Pulses irgendwie einen allgemeinen Schluss auf die günstige oder ungünstige Prognose des betreffenden Falles ziehen liessen. Wenn Loewy schreibt, dass die relativ gut verlaufenden Fälle auf eine kürzere Dauer der Geburt schliessen lassen, dass umgekehrt bei einer sehr protrahierten Geburt der Ausgang gewöhnlich ein tötlicher ist, so lehrt meine Statistik das reine Gegenteil; gerade die lang dauernden Geburten haben für die Mutter günstig geendet. Im Allgemeinen kann man wohl der Ansicht Ahlfelds zustimmen, dass die Prognose eine günstigere zu nennen ist, wenn die Temperatursteigerung nur einige Zehntel über 38° beträgt, und die Geburt voraussichtlich sehr bald beendet wird. Allerdings finden sich in meiner Zusammenstellung auch mehrere Fälle mit über 40° Temperatur sub partu, die trotzdem einen glücklichen Ausgang genommen haben.

Unsere Therapie hat sich zunächst auf die Prophylaxe der Tympanie zu richten. Hier müssen wir uns als ersten Grundsatz die möglichste Einschränkung der inneren Untersuchung zur Pflicht machen; ist sie trotzdem notwendig, dann nur unter Beobachtung aller Regeln der Anti- und Asepsis für den Geburtshelfer und die Gravida. Zweitens müssen wir eine Sprengung der Fruchtblase möglichst lang hinauszuschieben suchen, da sonst der Infektion des Fruchtwassers alle Thüren offen stehen. Als dritten Punkt möchte ich auf eine Bemerkung Zweifels (Centralblatt 1894 No. 32), die den leider allzu häufigen sexuellen Verkehr in den letzten Schwangerschaftsmonaten betrifft, aufmerksam machen. Der Arzt muss die Eheleute auf die Gefährlichkeit der Cohabitation in den letzten

3 - 4 Schwangerschaftwochen, abgesehen von allen menschlichen Rücksichten, hinweisen und in dieser Richtung hin belehrend wirken; denn gerade hierbei ist eine Uebertragung der Saprophyten von der äusseren Haut der Genitalgegend niemals zu vermeiden, und solche Fälle können auch das Fieber und die Tympanie überhaupt nicht touchierter Schwangerer erklären.

Ueber die Therapie der Tympania uteri ist in den früheren Veröffentlichungen eingehender berichtet worden. Die guten Erfolge in meiner Zusammenstellung gegen früher bieten einen sicheren Beweis dafür, dass man mit der Behandlungsweise der Tympanie nach bestimmten Grundsätzen den richtigen Weg eingeschlagen hat. Ich möchte daher die Therapie kurz dahin zusammenfassen, dass, sobald ausgedehnte Tympanie, hohes Fieber, gestörtes Allgemeinbefinden auf die Schwere der Komplikation hinweisen, eine unbedingte Indikation zur sofortigen Beendigung der Geburt per vias naturales gegeben ist, und zwar mit Perforation auch des lebenden Kindes; Incisionen können öfters nicht umgangen werden. Sind hingegen die Symptome der Tympanie nicht ausgesprochen, und sind die Allgemeinerscheinungen nur gering, so muss man selbstverständlich bei lebendem Kinde, falls die fortgeschrittene Erweiterung des Muttermundes es gestattet, sofort die Zange oder Wendung versuchen, da durch jede Verzögerung das Leben des Kindes absolut gefährdet ist. Auch bei totem Kinde möchte ich zu einer sofortigen Beendigung der Geburt per vias naturales anraten. Der Geburtshelfer aber darf einen solchen Fall nie verlassen, um nötigen Falles beim Eintreten irgend einer Komplikation sofort helfend eingreifen zu können. Dass die Extraktion bei der aufgetriebenen macerierten Frucht oft die grössten Schwierigkeiten macht, hat schon Staude erwähnt. Aber niemals dürfen sie oder die Tympanie eine Indikation zur Sectio caesarea bilden, und man kann im Bezug hierauf

nur ganz der Ansicht Ahlfelds zustimmen. Er sagt: „Bei Tympania uteri in partu ist der Geburtshelfer nur selten in der Lage, die Prognose quoad vitam mit Sicherheit zu stellen, daher dürfen wir auch nach unseren jetzigen Kenntnissen nicht behaupten, dass im Einzelfalle die Wegnahme des Uterus eine lebensrettende Operation sei, vielmehr liefert die Entbindung per vias naturales mit nachfolgender Auswaschung des Uterus selbst in schweren Fällen nicht selten die günstigsten Resultate. Ist die Blutvergiftung so weit fortgeschritten, dass der erfahrene Arzt die Prognose ganz ungünstig stellt, dann hilft meiner Ansicht nach auch die Wegnahme des Uterus nichts mehr.“

Was die Ausspülung des Uterus mit Desinfizienzien betrifft, so kann man zur Zeit noch kein bestimmtes Urteil abgeben, da genauere bakteriologische Untersuchungen noch ausstehen; Krönig wenigstens schätzt ihren Wert sehr gering und hält sie für überflüssig. Zur Ausspülung ante partum bei einer notwendigen Untersuchung der Gravida möchte ich einfach warmes abgekochtes Wasser oder warme Lysollösung empfehlen. Ich glaube, eine Ausspülung des Uterus post partum ist nur dann notwendig, aber dann unbedingt, wenn auch bloss ein kleines Stückchen der Eihäute zurückgeblieben ist; sind aber die Nachgeburt und die Eihäute vollständig, so halte ich eine Ausspülung für absolut überflüssig ja sogar gefährlich, da man damit nur die Infektionskeime aus der Scheide in den sterilen Uterus einschwemmen kann. Als Desinfektionsflüssigkeit kämen $^1/_2$—1% Lysollösung, 3% Karbollösung, nach Zweifel abgekochtes Wasser und nach Ahlfeld 50% Alkohol in Betracht.

Wir haben also gesehen, dass die Prognose der Tympania uteri bei geeigneter Behandlung eine bedeutend günstigere zu nennen ist, als bisher allgemein angenommen war, und dass man nicht gleich beim Bemerken der Tym-

panie den Mut verlieren soll. Dass sie wie jede andere schwere Geburtskomplikation nicht leicht genommen werden darf, und dass sie die grösste Aufmerksamkeit des Geburtshelfers erfordert, beweisen die 14,6% Todesfälle. Sache der Bakteriologen ist es bei jedem Fall von Tympanie eingehendere Untersuchungen anzustellen, ob sich die Ansicht Lindenthals und seiner Anhänger bestätigt. Ist dann der Bacillus emphysematosus als alleiniger Erreger der Tympanie allgemein anerkannt worden, so dürfte es vielleicht dem immer rastlos fortschreitenden Geiste der medizinischen Wissenschaft gelingen, ein specifisches Antitoxin oder Serum zu finden, damit die Mortalität der Mutter und besonders des Kindes zum Segen der Menschheit und der unglücklichen Frauen auf ein Minimum herabgesetzt wird.

Zum Schlusse bleibt mir die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Frommel und Herrn Privatdozenten Dr. Gessner für die gütige Ueberweisung des Themas und die mir bei der Abfassung der Arbeit gewährte Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Zeller, Lehrbuch der Geburtskunde 1802.

2) Fasbender, Diss. inaug.Berlin 1865. De aeris in uterum introitu.

3) Wächter, Diss. München 1875. Ueber emphysematöse Fäulnis.

4) Loewy, Diss. Berlin 1880. Ueber Gasansammlung in der Gebärmutter.

5) Hermann, Diss. Königsberg 1892. Ueber Tympania uteri.

6) Walthard, Archiv für Gyn. 48. 1895. Bact. Unters. d. weibl. Genitalsecretes. S. 245.

7) Staude, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. III. 1878 Ueber Eintritt von Luft in die Gebärmutter.

8) Hofmeier, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. V. 1880. Ueber den Wert prophyl. Uterusauspülungen.

9) Glöckner, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. XXI. 1891 Temperaturmessung bei Gebärenden.

10) Winter, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. XXIII. 1892. Fieber in der Geburt.

11) Gebhard, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. XXVI. 1893. Klin. u. bakt. Betracht. über Tympanie.

12) Ahlfeld, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. XXVII. 1893. Beiträge zur Lehre vom Resorptionsfieber.

13) Ahlfeld, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. XXXV. 1896. Gibt Tymp. eine Indikat. zur Entfernung des Uterus.

14) Vahle, Zeitschrift für Gebh. u. Gyn. XXXV. 1896. Das Vorkommen von Streptokokken in der Scheide der Gebärenden.

15) Schuhl, Centralblatt f. Gyh. XVI. 1892. S. 24. Intrauterine Zersetzungsvorg.

16) Eckerlein, Centralblatt f. Gyn. XVI. 1892. S. 138.

17) Briegleb, Centralblatt f. Gyn. XVI. 1892. S. 571. Geburt eines leb. Kind. bei zersetzt. Fruchtwasser.

18) Krönig, Centralblatt f. Gyn. XVIII. 1894. S. 749. Ueber Fieber intra partum.

19) Zweifel, Centralblatt f. Gyn. XVIII. 1894. S. 777. Ueber Fieber intra partum.

20) Ludwig, Centralblatt für Gyn. XX. 1896. S. 64. Sectio caesar. bei totfauler Frucht.

21) Lindenthal, Centralblatt f. Gyn. XXIII.b 1899. S. 1169. Aetiolog. d. Kolpohyperplasia cyst.

22) Gradenwitz, Centralblatt f. Gyn. XXIII.b 1899. S. 1315. Ueber Tympania uteri.

23) Schnell, Monatschrift f. Gebh. u. Gyn. IV. 1896. Gasblasen im Blute nach Tymp. ut. S. 199.

24) Wendeler, Monatschrift f. Gebn. u. Gyn. IV. 1896. Ueber einen Fall von Gasblasen.

25) Goebel, Monatschrift f. Gebh. u. Gyn. V. 1897. Bemerkungen zu d. Arb. von Schnell u Wendeler.

26) Dobbin, Monatschrift f. Gebh. u. Gyn. VI. 1897. Ueber einen Fall von Gasblasen im Blute. S. 376.

27) Bonorden, Monatschrift f. Gebh. u. Gyn. VI. 1897. Ein Fall von Tymp. ut. S. 513.

28) Lindenthal, Monatschrift f. Gebh. u. Gyn. VII. 1898. Beiträge zur Aetiol. d. Tymp. uteri. S. 272, 274, 275, 276, 284.

29) Lindenthal u. Hitschmann, Monatschrift. Gebh. u. Gyn. 1899.

30) Krönig, 1897 Bacteriologie des Genitalkanals. S. 101 103, 105, 114, 116, 122, 124.

31) P. Müller, Handbuch der Geburtshülfe.

32) Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe.

33) Olshausen-Veit, Lehrbuch der Geburtshülfe 1899.

34) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshülfe 1898.

Lebenslauf.

Bernhard Joseph Portmann, katholischer Konfession, Sohn des Oberlehrers Prof. Dr. phil. H. Portmann und dessen Ehefrau Clara, geb. Eberhard, wurde geboren am 19. Mai 1876 zu Frankfurt a. M. Seinen ersten Schulunterricht genoss er in der „Klingerschule seines Geburtsortes, kam dann auf das Realgymnasium „Musterschule“ und 1888 in die Quarta des gerade gegründeten Kaiser-Friedrichs-Gymnasium, das er Ostern 1896 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um Medizin zu studieren. Er bezog darauf die Universität München, wo er im S.S. seiner Militärpflicht beim 2. Kgl. bayr. Inf.-Reg. „Kronprinz“ genügte; S.S. 1897 war er in Greifswald immatrikuliert. Die nächsten 2 Semester studierte er in Erlangen, und bestand hier Ende Feb. die ärztliche Vorprüfung. W.S. 1898/99, S.S. 1899, W.S. 1899/00 bezog er dann die Universität Berlin, um dann wieder nach Erlangen zurückzukehren. Hier bestand er am 23. Jan. 1901 die ärztliche Prüfung.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

In München:

Rüdinger, Mollier, v. Kupffer, v. Lommel, v. Bayer, Hilger, Königs, Selenka, Riggauer, Sandberger.

In Greifswald:

Ballowitz, Bonnet, Holtz, Landois, Limpricht, Müller, Schütte, Solger.

In Berlin:

A. Baginsky, B. Baginsky, Behrend, v. Bergmann, Gerhardt, Greeff, Gusserow, Heubner, Hansemann, Koblanck, Lassar, Lewin, Lexer, Mendelsohn, Mendel, Nagel, Olshausen, Pick, Puppe, Rosin, Rubner, Strassmann, J. Wolff.

In Erlangen:

Fischer, Flasch, Fleischmann, Gerlach, Hernann, Rees, Rosenthal, Schultz, Spuler, Wiedemann, Eversbusch, Fleischer, Frommel, Hauser, Heim, v. Heineke, Graser, v. Kryger, Müller, Oeller, Penzold, Specht, v. Strümpell.

Allen diesen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.